

УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕТА-КАРОТИНУ

Белих І.А., Малигіна Ю.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Каротиноїди є найбільш розповсюдженою, багаточисельною та важливою групою природних пігментів у рослинному та тваринному царствах. Із 600 відомих на сьогодні каротиноїдів лише біля 50 з них відносяться до провітаміну А. Активність вітаміну А мають ті каротиноїди, до складу молекул яких входить кільце β -іонуна (3,4-дегідріонуна), зв'язане з аліфатичним ланцюгом, який містить систему супряжених подвійних зв'язків. Серед каротиноїдів найбільшу біологічну активність має β -каротин, який має два β -іонових кільця, а особливо його транс-ізомер [1].

Для мікробіологічного одержання каротину особливий інтерес представляють гетероталічні гриби порядку *Mucorales*: *Phycomyces blakesleanus* і *Blakeslea trispora* та зелена одноклітинна мікроскопічна водорісль *Dunaliella salina*. Каротиноїди промислового біотехнологічного препарату з *Blakeslea trispora* представлені на 90 % β -каротином і на 10 % - α -, γ -каротинами та лікопіном [1, 2].

Для глибинного культивування спільної культури продуцента *Blakeslea trispora* використовують рідке живильне середовище, що містить вівсяний гідролізат, 30 % глютену, що відповідає концентрації азоту 0,24 % і 2 % кукурудзяної олії в якості пеногасителя, рН середовища 6,95 [3].

На основі проведеного патентного пошуку запропоновано вівсяний гідролізат замінити на житній, який попередньо обробляється ферментними препаратами [2]. Житній гідролізат в поєднанні з глютенном, як джерелом азоту для продуцента *Blakeslea trispora*, забезпечують накопичення фізіологічно активної біомаси гриба. Кількість житнього гідролізату відповідає концентрації цукрів 1,5 % і 0,5 % [3].

Таким чином, запропоноване рідке середовище для глибинного культивування продуцента β -каротину *Blakeslea trispora* забезпечує економічно обґрунтований вихід β -каротину [2, 3].

Запропонована технологія може бути використана для промислового виробництва каротинмісткої біомаси гриба *Blakeslea trispora* [2].

Література:

1. Бриттон Г. Биохимия природных пигментов: пер. с англ. [Текст]: справ. изд. / Г. Бриттон. – М. : Мир, 1986. – 422 с.
2. Малигіна Ю.С. Біотехнологія виробництва бета-каротину : дипл. проект / Ю.С. Малигіна. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 105 с.
3. Патент МПК С12Р23/00 Способ получения каротинсодержащей биомассы гриба *Blakeslea trispora*. Пат. 9952 Украина, МПК5 С12 Р23/04. Способ получения β -каротина С.А. Васильченко и другие; № 94221632; заявл. 30.09.96 Режим доступа: